

CARPET SWEEPER

Patent number: JP59166126
Publication date: 1984-09-19
Inventor: TSURUSAWA TERUHISA; UEDA MUNEYUKI
Applicant: NIHON SEAL KK
Classification:
- **international:** A47L11/22
- **european:**
Application number: JP19830041214 19830311
Priority number(s): JP19830041214 19830311

Abstract not available for JP59166126

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑯ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭59-166126

⑯ Int. Cl.³
A 47 L 11/22

識別記号

厅内整理番号
8008-3B

⑯ 公開 昭和59年(1984)9月19日

発明の数 1
審査請求 有

(全 8 頁)

⑯ カーペットスイーパー

⑯ 発明者 植田宗之

西宮市苦楽園三番町6番23号

⑯ 特願 昭58-41214

⑯ 出願人 日本シール株式会社

⑯ 出願 昭58(1983)3月11日

大阪市大淀区長柄東1丁目2番

⑯ 発明者 鶴澤輝彌

25号

吹田市千里山西3丁目22番8号

⑯ 代理人 弁理士 五歩一敬治

明細書

1. 発明の名称

カーペットスイーパー

同傾斜バイル群と接続し得る第2集塵室の開口部
内蔵の片側または両側に向方向へ伏倒する別の傾
斜バイル群を備えた固定ブラシを設けたことを特
徴とするカーペットスイーパー

2. 特許請求の範囲

(1) 器体側壁に枢支された駆動輪と器体の後部
に設けた後輪によつて回転されるローラブラシを
備えたカーペットスイーパーにおいて、器体から
着脱自在な集塵室を設け、この集塵室を開口によ
つて第1集塵室と第2集塵室とに区分し、第2集
塵室の底板に形成した開口において集塵室側壁に
枢支した半円筒状の回動ブラシ体を露出させ、該
回動ブラシ体の外周面の幅方向の中央部に適正側
の接触子を突設させるとともに、該接触子で区分
される前記外周面のいずれか一方または両方に第
2集塵室の内側へ伏倒する傾斜バイル群を形成し、

(2) 集塵室が集塵室側壁に枢支された上蓋を有
し、器体に枢支された上蓋保持部材によつて器体
内に着脱自在に装填される特許請求の範囲第1項
記載のカーペットスイーパー

(3) 集塵室が器体側壁に枢支された上蓋の開閉
により、器体内に着脱自在に装填される特許請求
の範囲第1項記載のカーペットスイーパー

(4) 器体後部に後輪の位置を上下方向に調整し
得る高さ調整手段を備えている特許請求の範囲第
1項から第3項までのいずれかに記載のカーペッ
トスイーパー

特開昭59-166126(2)

3. 発明の詳細な説明

この発明は、比較的毛足の長い剛毛を植設されたローラブラシと傾斜バイル群を有する回動ブラシ体とを備えた掃除具（カーペットスイーパー）に関する特開昭55-52072号の発明を改良したものである。

出願人が先に提案したカーペットスイーパーは、平滑な床面の清掃にローラブラシを用い、じゅうたん等の非平滑なバイル織物表面の清掃には、抜け清掃面に前記ローラブラシのほかに傾斜バイル群を有する回動自在の回動ブラシ体を下降させて用いるとともに、ローラブラシと回動ブラシ体によつて除去された塵埃を、器体側壁に枢支された集塵室内に区分しないで集塵するようにしたものである。この結果、平滑な床面上の粗い塵埃はローラ

シとの協働作用によつて引き取られる糸くず、ペットの抜け毛等の繊維性の塵埃は、同じ集塵室内に一緒に集塵されているため、ローラブラシによつて撥ね上げられた粗い塵埃が器体内壁面と回動ブラシ体の外周面との間に落ち込んだ場合には、回動ブラシ体は円滑な運動を阻害されて充分な清掃効果をあげることができなくなることが判明した。

この発明は上記の不備を克服改善したものであつて、集塵室を器体に対して着脱自在なカセット式にすることにより、塵埃の搬送は器体から取り外した集塵室を持ち運ぶだけで行うことができるようになるとともに、集塵室を構成によつて第1集塵室および第2集塵室に区分し、ローラブラシと回動ブラシ体によつて除去される粗い塵埃と糸くず

の分別を可能にした。また、回動ブラシ体の傾斜バイル群と固定傾斜バイル群の協働除塵作用によつて確実に清掃することができるようになり、カーペットスイーパーの清掃効果は著しく良くなつた。

しかし、上記構成のカーペットスイーパーでは、まず第一に集塵室が器体側壁に枢支されていて器体から取り外すことができないため、塵埃の搬送は器体を搬送場所まで持ち運ぶ必要があり、しかもその場所で集塵室を逆V形の弾性押圧部材の付勢力に抗してその枢軸の回りに回転し、器体下部から露出させた開口部を通して行わねばならない。第二にローラブラシによつて撥ね上げられる粗い塵埃と、回動ブラシ体とこれに接続する固定ブラ

シとの協働作用によつて引き取られる糸くず、ペットの抜け毛等の繊維性の塵埃は、同じ集塵室内に区分して集塵し、粗い塵埃が器体内壁面と回動ブラシ体の外周面との間に落ち込むのを防止して、回動ブラシ体の円滑な作動を確保することができるようしたカーペットスイーパーの提供を目的とする。

この発明の構成を第1図に基づいて説明する。

器体側壁1aに枢支された駆動輪2によつて回転されるローラブラシ4と、傾斜バイル群14を有する回動ブラシ体11およびこれに接続する固定ブラシ16を備えたカーペットスイーパーにおいて、器体1から着脱自在に設けられたカセット式の集塵室7は、第4図に示す如く器体1の上部開口1cから器体1内に収納され、集塵室側壁7cまたは器体側壁1aに枢支された上蓋6により、

特開昭59-166126 (3)

器体1と離脱しないように保持されている。集塵室7は器体1の幅方向に設けられた隔壁8により、第1集塵室7aと第2集塵室7bとに区分され、ローラブラシ4によつて撥ね上げられる粗い塵埃と、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14と固定傾斜バイル群17との協働作用によつて撥き取られる纖維性の塵埃をそれぞれ第1集塵室7aと第2集塵室7bとに区分して集塵する構成となつてゐる。

以下図面に従つてこの発明の実施例を説明する。

器体1の前部に枢支された一対の駆動輪2と器体1の後部に設けた後輪3との間に、器体側壁1aに枢支された駆動輪2と接触する從動輪4aによつて回転される比較的毛足の長い剛毛5が密設されたローラブラシ4と、器体1の下端部の内側へ

の折り曲げ片10により保持されて器体1に着脱自在に装填された集塵室7とを設け、集塵室7の上部に開閉自在な上蓋6を集塵室7と一体または別体に取り付ける。この集塵室7の内部は、幅方向に設けた隔壁8によつてローラブラシ4側の第1集塵室7aと後輪3側の第2集塵室7bとに区分されており、第2集塵室7bの底板9に形成した幅方向に細長い長方形の開口10から集塵室側壁7aに枢支され、円弧状の外周面11aを有する回動ブラシ体11を露出させて設ける。回動ブラシ体11の外周面11aの中間部には、幅方向に適当な間隔をおいて設けられた所要個数の接触子12が外方に突設されている。この接触子12の材質としては、被清掃面に対し適度の耐摩耗性と可撓性とを有し、回動ブラシ体11を支軸13

を中心として回動させるとときに、床や壁を始めじゅうたんなどの被清掃面をいためない彈性物質例えはゴムなどが適している。

上記接触子12で前後に区分される回動ブラシ体11の駆動輪2側の外周面11aには、第2集塵室7bの内側へ伏倒された傾斜バイル群14を設けた着脱自在のバイル保持体15が嵌め込まれ、該傾斜バイル群14と接挿し得る第2集塵室7bの開口部の内壁には、傾斜バイル群14と同方向へ伏倒する固定傾斜バイル群17を備えた固定ブラシ16を設ける。第1図および第4図では、傾斜バイル群14, 17は接触子12の片側に設けられているが、第5図に示すように、接触子12の両側に設けてもよい。

後輪3は器体1の後部の幅方向の中央部に通常

1個設けられ、器体1に形成された筐体18内を上下方向に滑動する高さ調整手段26によつて、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14を非平滑なバイル織物表面と接触させたり、バイル織物表面から分離させる働きをする。上記高さ調整手段26は、後輪3の支軸3aを前記筐体18内に嵌合される門形の摺動部材20の内側面に設けられた軸孔20aによつて枢支し、該摺動部材20を筐体18の底壁内面との間に配設さればね19, 19によつて上方へ付勢するとともに、摺動部材20の上面を軸22により筐体18の半円弧状の切欠き18aに保持されている切替えレバー21の押圧部21bと当接して上方への移動を阻止している。押圧部21bの先端部が当接する摺動部材20の上面には、通常切替えレバー21の押圧部21b

特開昭59-166126(4)

を垂直方向に保持する係合部20bが設けられる。切替えレバー21の操作部21aは蓋板23の開口部23aから器体1の外側に突出され、前記開口部23aのデーパー面23b, 23cによって切替えレバー21の切替え角度を規制されている。蓋板23の筐体18への取り付けは、筐体18の上部側壁に設けられた切欠き18bに蓋板23の係合片23cを弾性嵌合させて行う。

それ故、切替えレバー21を第3図(a)に示すように反時計方向に回転したとき、切替えレバー21の押圧部21bが摺動部材20上面にほぼ水平の位置で当接するため、摺動部材20はばね19の付勢力によつて上方へ移動され、押圧部21bの側面によつて上方への移動を阻止されるから、ローラブラシ4のほかに回動ブラシ体11を、第1

図の実線で示すじゅうたんなどの被清掃面Aに接触させる。切替えレバー21を第3図(b)に示すように時計方向に回転したとき、摺動部材20は垂直方向に回転してくる押圧部21bにより、ばね19の付勢力に抗して一番下の位置まで押し出されるから、回動ブラシ体11のみを第1図の二点鎖線で示す床などの被清掃面Bから浮き上がらせる。

集塵室7の上部を覆う上蓋6は、後輪3側の集塵室側壁7aに軸24で枢着されており、その内側に集塵室7の後壁7dと隔壁8の各上端部と当接する突条6a, 6bを有し、第2集塵室7cを第1図および第4図に示す如く第1集塵室7aおよび器体内部1bと通路しないようしている。集塵室7の前壁7bは、器体1の上部開口1cの

内側端部1dと係合する上蓋6の前端係止部6cとの間に、ローラブラシ4側に通ずる開口25を形成し、ローラブラシ4で搬ね上げられた糞便を器体1内のローラブラシ4の上方に取り付けられた湾曲した廻換案内板28に沿つて搬送し、開口25を通して第1集塵室7a内に廻換する。

27は第1図および第2図に示す如く、切替えレバー21側の器体1の上面に枢着された上蓋係止部材であり、器体1内に装着されたカセット式の集塵室7を、上蓋6の前端係止部6cと器体1の上部開口1cを係合させるとともに、他端の弹性突出片6dを上蓋係止部材27で保持させて、器体1から離脱しないように保持する。集塵室7に廻められた廻換を廻換するときは、上蓋係止部材27を第4図の矢印方向に回転させ、集塵室7の後部を若干持ち上げるようにして上蓋6の前端

係止部6cと器体1の上部開口1cとの係合を解除すれば、カセット式の集塵室7は器体1から容易に取り出すことができるから、上蓋6を開くだけで廻換を簡単に、しかも手を汚さずに廻換することができる。なお、上蓋6は後輪3側の集塵室側壁7aに必ずしも枢着する必要はなく、例えば器体1の上部開口1cの前端部に近い器体側壁1aに枢着し、上蓋6の後端の弹性突出片6dを上蓋係止部材27で保持してもよい。

次に操作について説明する。

カーペットスイーパーによつてじゅうたんやインテリヤ用のバイル織物の被清掃面を清掃する場合には、切替えレバー21を第3図(a)に示す位置に切替えれば、摺動部材20に保持された後輪3は、ばね19の付勢力によつて上方へ移動される。

特開昭59-166126(5)

ため、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14は、じゅうたん等の被清掃面Aと接触する。

この状態で操作ハンドル29を押して器体1を被清掃面Aに対して実線矢印aの方向に前進させれば、駆動輪2は反時計方向に回転しローラブラシ4と同軸の従動輪4aを時計方向に回転するから、ローラブラシ4も同方向に回転し、じゅうたんなどのバイル面上の比較的大きな粗い塵埃を剛毛5によつて上方へ撥ね上げ、ローラブラシ4の上方の磨擦案内板28で誘導し、開口25を通して第1集塵室7a内に集塵する。

一方、上記ローラブラシ4の前進運動時に、第2集塵室7b内に格離された半円筒状の回動ブラシ体11は、その外周面に突出した複数の接触子12が被清掃面A上を摺動しつつ第2集塵室7b

伏倒しているために固定傾斜バイル群17によつて掻き取られないで、そのまま傾斜バイル群14内に保有されている。他方ローラブラシ4は前回器体1を前進させた場合と反対方向に回転し、被清掃面A上の粗い塵埃を剛毛5によつて集塵室7の前壁7a側から第1集塵室7a内に集塵する。

器体1を実線矢印aで示す方向に押して再び前進されば、前回の前進運動時に説明したように、ローラブラシ4がじゅうたんなどのバイル面上の比較的粗い塵埃を時計方向の回転によつて第1集塵室7a内に集塵する。一方傾斜バイル群14内に掻き集められ保有されていた纖維性の塵埃などは、接触子12の動きにより回動ブラシ体11が反時計方向に回動されると、回動ブラシ体11の回転方向と反対方向に伏倒している固定ブラシ

の下部開口10の端縁10aに突き当つて回動ブラシ体11の回動は停止する。しかし、器体1の前進運動は継続しているから、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14は、じゅうたんなどのバイル面上のみならず、バイル群の中に絡んでローラブラシ4が取り残した粉塵や糸くず、ペットの抜け毛などの纖維性の塵埃までも掻き集めするように傾斜バイル群14の間に掻き取つて行く。

次に操作ハンドル29によつて器体1を点線矢印a'の方向へ引き寄せれば、回動ブラシ体11は前記接触子12が摺動しつつ開口10の端縁10aに突き当つてその回動を停止する。その間前回の前進運動時に傾斜バイル群14に掻き集められたいた各種の塵埃は、同方向に傾斜した固定ブラシ16の傾斜バイル群17上を摺動する際同方向に

16の傾斜バイル群17に掻き取られ、回動ブラシ体11から固定ブラシ16の方に移される。その結果、塵埃などが除去されてクリーンになつた傾斜バイル群14が開口10の間に引き出され、再びじゅうたんなどの被清掃面A上の纖維性の塵埃などを掻き集めて行く。

更に器体1を今一度点線矢印a'の方向へ引き寄せれば、前述したように、ローラブラシ4は反時計方向に回転してバイル面上の粗い塵埃を前壁7a側から開口25を通して第1集塵室7a内に集塵する。他方、前回の後進運動時に傾斜バイル群14から固定傾斜バイル群17に掻き取られていた塵埃などは、回動ブラシ体11の傾斜バイル群14によつて固定傾斜バイル群17の間から掛けずるよう第2集塵室7b内へ押し出されるが、回動

特開昭59-166126(6)

ブラシ体11の傾斜バイル群14によつて扱き集められていた纖維性の塵埃などは、前回に説明した如く、固定ブラシ16の傾斜バイル群17が回動ブラシ体11の傾斜バイル群14と同方向に傾斜しているため、扱き取られずに傾斜バイル群14内にそのまま保有されている。

以上の前進後退運動を繰り返し行えば、じゅうたんなどのバイル面上の比較的粗い塵埃などは、ローラブラシ4によつて往復時ともに第1集塵室7a内へ扱ね上げられるが、糸くず、ペットの抜け毛等の纖維性塵埃などは、第1回の前進運動時に回動ブラシ体11の傾斜バイル群14によつて扱き集められるが、第1回の後進運動時には固定ブラシ16の傾斜バイル群17が同じ伏倒方向であるから、傾斜バイル群14の間の塵埃はそのまま

シ体11の傾斜バイル群14によつて扱き集められた塵埃を、固定傾斜バイル群17が扱き取り、次いで傾斜バイル群14がその毛先によつてこの塵埃を前方へ押し寄せつつ第2集塵室7b内へ押し出すことによつて、この清掃作用は完了する。

本発明のカーペットスイーパーによつて畳や床などの平滑な被清掃面を清掃する場合には、切替えレバー21を第3図(b)の位置に切替えて、後輪3を第1図のB線で示す位置まで押し下げれば、駆動輪2に近いローラブラシ4は、じゅうたんなどの清掃の場合と同じ位置で被清掃面に接触するから、その清掃効果は全く異なる。また、回動ブラシ体11は被清掃面から浮き上がつた位置になるから、接触子12によつて床や畳が傷つけられる心配がなくなるとともに、前述したローラ

まで残る。第2回の前進運動時に傾斜バイル群14は固定傾斜バイル群17上を摺動しつつ開口10の方へ移動するから、始めて傾斜バイル群14内に保有されていた塵埃が固定傾斜バイル群17によつて扱き取られるとともに、クリーンになつた傾斜バイル群14は再び新しい塵埃を扱き集めて行く。次に第2回の後進運動に移れば、傾斜バイル群14は、固定傾斜バイル群17上を摺動しつつ先に傾斜バイル群17が扱き取つていた塵埃を、掛けするよう前に方へ押し寄せて最終的に第2集塵室7b内に押し出すが、傾斜バイル群14が新たに扱き集めた塵埃は前回と同様にそのまま保有される。

すなわち、じゅうたんなどの纖維性塵埃を清掃するときは、上記に詳記した如く、まず回動ブラ

シ4の作用によつて平滑な被清掃面上の塵埃を第1集塵室7a内に集塵することができる。

なお上記作動は、回動ブラシ体11において接触子12の片側に傾斜バイル群14が設けられた場合についての説明であるが、回動ブラシ体11と固定ブラシ16の傾斜バイル群14, 17を接触子12の両側に設けた他の実施例の集塵室7a (第5図参照)を用いた場合には、器体1の前進後退運動のいずれの方向においても、ローラブラシ4の剛毛5によつて清掃されずに残されていた纖維性の塵埃などを交互に扱きとつて最終的には前記集塵室7a内に押出して収納することができる。

以上説明したように、この発明は器体に対して着脱自在なカセット式の集塵室を装填し、かつそ

特開昭59-166126(7)

の集塵室内に隔壁を設けて比較的粗い塵埃と糸くず、ペットの抜け毛等の纖維性の塵埃とを分離して集塵するようにしたものであるから、塵埃の塵葉が器体を持ち運ぶことなくカセット式の集塵室だけを取り外して便利に行うことができるとともに、器体の内壁面と回動ブラシ体の外周面との間にローラブラシによつて搬ね上げられた粗い塵埃が落ち込むのを防止して、回動ブラシ体の円滑な作動を長期間にわたつて保持することができる。

4. 追加の関係

原発明の特願昭55-52072号(特公昭58-3692号)においては、カーベットスイーパーの器体内に収納されている集塵室は、器体側壁に枢支されているだけでなくローラブラシから搬ね上げられる粗い塵埃と回動ブラシ体によつて搬

き集められる纖維性の塵埃とと一緒に集塵していくが、この発明においては、集塵室は器体に対して着脱自在なカセット式にするとともに、集塵室内に隔壁を設けて粗い塵埃と纖維性の塵埃とを分離して集塵することができるよう改良したから、塵埃の塵葉が著しく便利になるほか、回動ブラシ体の作動を円滑に保持し耐久年数を大きくすることができるメリットがある。

5. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の縦断面図、第2図は後輪の高さ調整手段の分解斜面図、第3図は第1図のIII-III断面図で、(a)は被滑掃面がじゅうたんなどの非平滑な場合、(b)は被滑掃面が床や壁などの平滑な場合を示す。第4図は集塵室の塵埃を搬棄する場合の分解斜面図、第5図は集塵室の

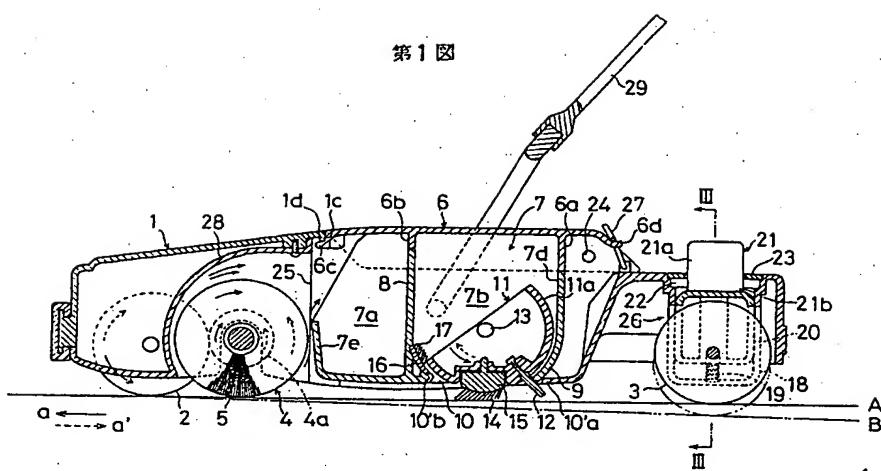
他の実施例を示す要部断面図である。

1…器体、1a…器体側壁、2…駆動輪、3…後輪、4…ローラブラシ、6…上蓋、7, 7a…集塵室、7a…第1集塵室、7b…第2集塵室、7c…集塵室側壁、8…隔壁、9…底板、10…開口、11…回動ブラシ体、11a…外周面、12…接触子、14, 17…傾斜パイル群、16…固定ブラシ、26…高さ調整手段(18…筐体、19…ばね、20…摺動部材、21…切替えレバー、23…蓋板)、27…上蓋保持部材

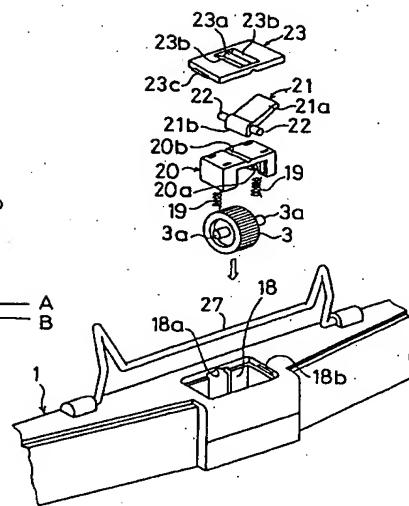
出願人 日本シール株式会社

代理人 五歩一敬治

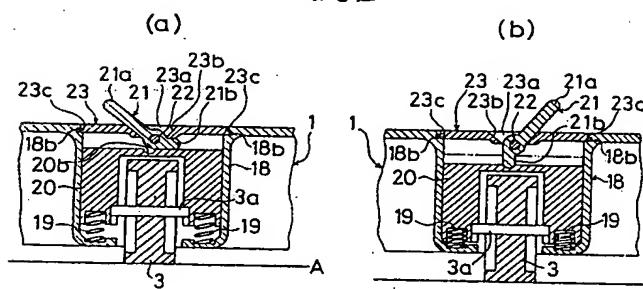
第1図



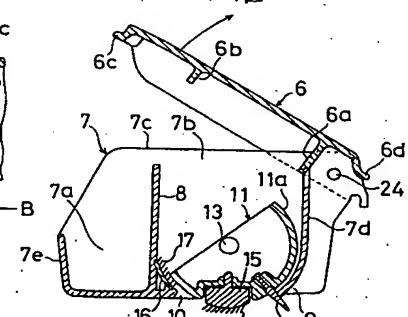
第2図



第3図



第4図



第5図

